



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 322 376**

⑤1 Int. Cl.:

A61M 3/02 (2006.01)

A61M 31/00 (2006.01)

A61F 11/00 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **05744991 .0**

⑨6 Fecha de presentación : **17.05.2005**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1778315**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **02.05.2007**

⑤4 Título: **Dispositivo para suministrar líquido a un oído.**

③0 Prioridad: **15.07.2004 GB 0415808**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.06.2009

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.06.2009

⑦3 Titular/es: **Michael James Hill**
10 Hazelwood Road
Hale WA15 9AX, GB
Mark Llewellyn

⑦2 Inventor/es: **Hill, Michael James y**
Llewellyn, Mark

⑦4 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para suministrar líquido a un oído.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo, de construcción sencilla y uso fácil, cuyo objetivo es administrar una cantidad predefinida de líquido a un oído.

Una serie de afecciones médicas están asociadas con el oído y, aunque es posible tratar la mayoría de estas afecciones fácilmente, con frecuencia el tratamiento requiere la colocación de un líquido en el oído, lo que puede resultar problemático, ya que cuando una persona se encuentra en una posición vertical el líquido puede escurrirse y salirse del oído. Normalmente los oídos son tratados con un medicamento en forma de líquido que puede ser administrado al oído mediante un dispositivo que dosifica el líquido gota a gota. Un dispositivo que se usa normalmente comprende un vial en el que está almacenado el medicamento, cerrado con un tapón de rosca que ha sido adaptado para incorporar una pipeta con boquilla de goma, la cual puede utilizarse para administrar una cantidad del medicamento al oído. Normalmente un procedimiento para el uso de este dispositivo requiere que otra persona introduzca con precisión el medicamento en el oído del paciente mientras éste último yace de lado. Por consiguiente, el tratamiento de los dos oídos puede resultar problemático, ya que cuando el paciente gira la cabeza para colocar el otro oído en una posición vertical, el medicamento puede salirse del oído que fue tratado primero. Normalmente se necesita un pañuelo o tapón para mantener el líquido en el oído y permitir que el medicamento sea retenido durante el periodo de tiempo necesario para resultar eficaz. Si los pacientes se tratan a sí mismos también se pueden producir derrames, ya que resulta bastante difícil tratar un área que no es visible. Asimismo, debido al diseño funcional de las pipetas, puede ser muy difícil controlar la cantidad de medicamento que se administra, lo que puede causar muchos problemas si se requiere una dosis determinada de medicamento. La limpieza de los oídos con bastoncillos también puede causar problemas por lo que respecta a la acumulación de cerumen, ya que los bastoncillos pueden compactar el cerumen, en vez de eliminarlo. Por esta razón es preferible utilizar un método de eliminación de cerumen que también mitigue ese problema.

Se han propuesto una serie de dispositivos para solucionar uno o más de los problemas asociados con el dispositivo de uso generalizado. Por ejemplo, la patente estadounidense US 4.995.867 divulga un dispositivo de administración de medicamentos para oídos que permite a un paciente autoadministrarse medicamentos para oídos en cualquier plano. La patente estadounidense US 6.645.173 también divulga un dispositivo para la administración de medicamentos que se puede acoplar a la cabeza de una persona mediante el uso de una cinta para la cabeza y que cuenta con un depósito para medicamentos líquidos ubicado en la parte superior de la cinta en el que se inserta una cantidad medida de medicamento líquido. Este dispositivo retiene el medicamento hasta que se permite su salida y éste es administrado en el conducto auditivo a través de un aparato que se introduce en el oído. Sin embargo, los dos dispositivos presentan dificultades de manejo y requieren la inserción de los medicamentos en cada dispositivo con anterioridad a la administración de los mismos.

En el documento del estado anterior de la técnica BE365554 se describe un dispositivo para llevar a cabo el procedimiento de politizerización. Éste consiste en suministrar gas comprimido a través de una de las fosas nasales de un paciente. El dispositivo en cuestión puede conectarse a un envase de aire comprimido o de oxígeno comprimido y posee una boquilla que puede insertarse a través de la fosa nasal de un paciente.

En la patente estadounidense US 5.022.414 se divulga un separador de tejidos que puede usarse como dispositivo de limpieza del oído externo para la eliminación de cerumen por medio de un líquido bajo presión.

Por consiguiente, uno de los objetivos de la presente invención es aliviar uno o más de los problemas asociados con los dispositivos del estado anterior de la técnica y suministrar un dispositivo capaz de administrar una cantidad precisa y predefinida de líquido a un oído. Este dispositivo es de construcción sencilla y expelle de manera eficaz una cantidad preestablecida de líquido en el oído mediante un procedimiento que puede ser llevado a cabo fácilmente por un paciente.

De conformidad con la presente invención, se proporciona una combinación de un aceite y un dispositivo de administración de aceite cuyo objetivo es administrar una cantidad predefinida del aceite al conducto auditivo de un usuario. Este dispositivo comprende un recipiente que contiene el aceite, una boquilla adaptada para su colocación en el canal auditivo y un mecanismo de bomba que puede ser operado por el usuario para extraer la cantidad predefinida de aceite del recipiente y expelerla a través de la boquilla cuando el recipiente y/o el dispositivo se encuentran en una posición sustancialmente vertical o sustancialmente invertida, atomizando de esta manera el aceite, y en el que el aceite comprende una mezcla de aceite vegetal o aceite de nueces con aceite mineral.

El dispositivo puede permitir la administración de una dosis correcta de aceite al oído. Por esta razón, resultará evidente para los expertos en este campo que esta característica es de gran importancia por lo que respecta a los medicamentos cuya eficacia depende de la administración de una cantidad específica de agente terapéutico.

Preferentemente, el aceite comprende un aceite fijo, el cual incluye aceites grasos. Dichos aceites se pueden encontrar fácilmente en la naturaleza, se derivan de plantas y comprenden ésteres de glicerina y ácidos grasos. De acuerdo con la presente invención, se utilizan aceites vegetales o de nueces. Sin embargo, también se pueden utilizar compo-

nentes y/o derivados de estos aceites. Se entenderá por aceite vegetal y/o de nueces cualquier aceite o derivado que puede obtenerse de plantas.

5 Puesto que la boquilla ha sido adaptada para poder insertarse en el oído (canal auditivo), el dispositivo puede acoplarse al oído con comodidad y también garantiza que la cantidad terapéutica de aceite requerida se coloca en la parte deseada del oído (por ejemplo, justo antes del tímpano dentro del canal auditivo). Preferentemente, la boquilla se coloca a un ángulo perpendicular al recipiente a presión. El dispositivo también puede comprender una válvula a presión que puede abrirse.

10 La atomización del volumen conocido de aceite contribuye a la acción del aceite en el oído.

Es evidente que se puede utilizar el dispositivo para diferentes usos y que la mayoría de las afecciones médicas más corrientes del oído tienen su origen en la producción excesiva de cerumen, la cual puede tratarse con un agente de ablandamiento o disolución de cerumen. Este dispositivo también podría utilizarse para suministrar aceite con el fin de reducir o eliminar la entrada de agua (de cualquier tipo) en el oído. Puede utilizarse el aceite para lubricar el oído y facilitar la inserción de un dispositivo médico. El aceite también podría emplearse para aliviar cualquier incomodidad asociada con cambios en la presión ambiental externa dinámica o estática, por ejemplo durante el vuelo en avión, etc.

Se puede usar un aceite mineral como diluyente de un aceite vegetal/de nueces. Preferentemente, un aceite mineral es aquél que puede destilarse a un aceite mineral blanco, a un aceite de petróleo o a un aceite de parafina. Se prefiere aún más que el aceite mineral sea Paraffinum Liquidum. Si se utiliza un aceite vegetal para ablandar o disolver el cerumen, preferentemente deberá ser aceite de oliva, y éste puede ser un aceite aprobado por los organismos correspondientes nacionales o internacionales para su uso en el cuerpo humano y/o en animales. El aceite puede comprender también o adicionalmente aceites derivados de una gama de organismos, como por ejemplo animales y peces. Un aceite vegetal apropiado puede comprender aceite del árbol del té. El aceite también puede contener un ingrediente farmacéuticamente activo y puede comprender adicionalmente un portador farmacéuticamente aceptable, o el aceite puede actuar como dicho portador. También se puede suministrar un aditivo con el aceite para prevenir la oxidación y/o la contaminación microbiana. Dicho aditivo puede ser, por ejemplo, un conservante, un antioxidante o un agente antimicrobiano.

30 La boquilla también puede comprender un borde alrededor de parte de la boquilla cuya función es impedir que el aceite se salga del oído durante y/o después de su expulsión del recipiente. La boquilla puede estar fabricada a partir de una serie de materiales, pero preferentemente se fabrica en un material de plástico o goma. Se puede sellar el dispositivo para evitar su manipulación indebida y también se puede suministrar un sello anti-manipulación cuya función es indicar si se ha producido una manipulación o alteración indebida del dispositivo. Preferentemente, el dispositivo administra una dosis medida de aceite relacionada con la cantidad requerida para el tratamiento efectivo de una afección del oído.

40 De conformidad con un aspecto adicional de la presente invención, se suministra un equipo compuesto de partes para la producción de un dispositivo que administra aceite cuyo objetivo es administrar una cantidad predefinida de aceite a un oído. Este equipo comprende:

(a) un recipiente para el almacenamiento de aceite;

45 (b) una boquilla que se inserta en el canal auditivo de un usuario, adaptada para acoplarse al recipiente y capaz de atomizar y expeler el aceite;

(c) un mecanismo de bomba que activa la expulsión de una cantidad predefinida de aceite desde el recipiente, a través de la boquilla, cuando el recipiente y/o el dispositivo se encuentran en una posición sustancialmente vertical o sustancialmente invertida, atomizando de esta manera el aceite; y

(d) un aceite que comprende una mezcla de un aceite vegetal/de nueces y un aceite mineral.

55 La presente invención se describirá a continuación de forma más exhaustiva, a modo de ejemplo, haciendo referencia a la siguiente figura.

En la Figura 1 se muestra un dispositivo de conformidad con la presente invención.

60 Con referencia a la Figura 1, se suministra un dispositivo (10) para administrar al oído un agente de reblandecimiento de cerumen, y este dispositivo posee un recipiente (12) que contiene aceite de oliva (14). El recipiente (12) posee un tapón (16) que sella el recipiente e incorpora un mecanismo de bomba para expeler el aceite (14), siendo el mecanismo activado por un botón (18), el cual a su vez está unido a la boquilla (20). Una apertura (no mostrada) atraviesa la boquilla (20) y permite la expulsión del aceite (14) del dispositivo (10). El mecanismo de bomba (no mostrado) incluye un tubo capilar (22) a través del cual se puede expeler el aceite (14) del recipiente (12) por la boquilla (20). En el caso de un dispositivo fabricado para su funcionamiento cuando el recipiente está invertido, no se requiere un tubo capilar (22).

ES 2 322 376 T3

En la práctica, el recipiente (10) estará fabricado como un dispositivo sellado que contiene una cantidad de aceite de oliva (14) para su administración al oído, de tal manera que éste ablanda y/o disuelve el cerumen, antes o además de inyectar en el oído agua o una solución salina con una jeringuilla. El dispositivo (10) puede ser utilizado en una posición vertical y por el propio paciente para administrar el aceite requerido. El mecanismo de bomba extrae el aceite (14) por el tubo capilar (22) cuando se presiona el botón (18), de manera que se expelle la cantidad deseada de aceite al oído a través de la boquilla (20), la cual ha sido adaptada para que encaje cómodamente en el oído. La boquilla (20) también puede tener un disco ubicado alrededor de su circunferencia para garantizar que el aceite (14) no se sale del oído durante su aplicación. Este dispositivo puede estar fabricado en diferentes materiales, pero normalmente se producirá el recipiente (12) con un material de plástico o vidrio y se sellará con un tapón (16) en su parte superior. El dispositivo (10) también puede llevar una etiqueta para proporcionar información al paciente, como por ejemplo la dosis necesaria, etc.

Asimismo, este dispositivo (10) puede ser adaptado para la administración de agentes farmacéuticos.

REIVINDICACIONES

1. Una combinación de un aceite (14) y un dispositivo de administración de aceite (10) para administrar una cantidad predefinida del aceite al conducto auditivo de un usuario. Este dispositivo comprende un recipiente (12) que contiene el aceite, una boquilla (20) adaptada para su colocación en el canal auditivo y un mecanismo de bomba que puede ser operado por el usuario para extraer la cantidad predefinida de aceite del recipiente y expelerla a través de la boquilla cuando el recipiente y/o dispositivo se encuentran en una posición sustancialmente vertical o sustancialmente invertida, atomizando de esta manera el aceite, y en el que el aceite comprende una mezcla de un aceite vegetal o aceite de nueces con un aceite mineral.
2. Un dispositivo, tal y como se describe en la reivindicación anterior, en el que el mecanismo de bomba puede ser activado por medio de un botón (18).
3. Una combinación, tal y como se describe en la reivindicación 1 o en la reivindicación 2, en la que la boquilla se coloca a un ángulo perpendicular al eje longitudinal del recipiente.
4. Una combinación, tal y como se describe en cualquier reivindicación anterior, en la que la boquilla también comprende un borde alrededor de la boquilla cuya función es evitar que el aceite se salga del oído durante y/o después de su expulsión del recipiente.
5. Una combinación, tal y como se describe en cualquier reivindicación anterior, en la que la boquilla se fabrica a partir de material de plástico o goma.
6. Una combinación, tal y como se describe en cualquier reivindicación anterior, en la que el dispositivo está sellado.
7. Una combinación, tal y como se describe en cualquier reivindicación anterior, en la que el dispositivo también comprende una válvula dosificadora a través de la cual se administra la cantidad predefinida de aceite.
8. Una combinación, tal y como se describe en cualquier reivindicación anterior, en la que el aceite vegetal comprende dos o más aceites vegetales.
9. Una combinación, tal y como se describe en cualquier reivindicación anterior, en la que el aceite mineral comprende un aceite mineral blanco.
10. Una combinación, tal y como se describe en cualquier reivindicación anterior, en la que el aceite mineral comprende dos o más aceites minerales.
11. Una combinación, tal y como se describe en cualquier reivindicación anterior, en la que el aceite vegetal comprende aceite de oliva.
12. Una combinación, tal y como se describe en cualquiera de las reivindicaciones comprendidas entre la 1 y la 9, en la que el aceite vegetal comprende aceite de árbol del té.
13. Una combinación, tal y como se describe en cualquier reivindicación anterior, en la que el aceite también comprende un ingrediente farmacéuticamente activo y/o un portador farmacéuticamente aceptable.
14. Una combinación, tal y como se describe en cualquier reivindicación anterior, en la que el aceite también comprende un aditivo para impedir la oxidación y/o la contaminación microbiana.
15. Una combinación, tal y como se describe en cualquier reivindicación anterior, que se utiliza para ablandar o disolver el cerumen.
16. Una combinación, tal y como se describe en cualquiera de las reivindicaciones comprendidas entre la 1 y la 14, que se utiliza para reducir o impedir la entrada de agua en el oído.
17. Una combinación, tal y como se describe en cualquiera de las reivindicaciones comprendidas entre la 1 y la 14, que se utiliza para lubricar cualquier parte del oído.
18. Una combinación, tal y como se describe en cualquiera de las reivindicaciones comprendidas entre la 1 y la 14, que se utiliza para lubricar el oído con el fin de facilitar la inserción de un dispositivo médico.
19. Una combinación, tal y como se describe en cualquiera de las reivindicaciones comprendidas entre la 1 y la 14, que se utiliza para aliviar la incomodidad asociada con los cambios en la presión ambiental externa estática o dinámica.

ES 2 322 376 T3

20. Un equipo de partes para la producción de un dispositivo administrador de aceite (10) que administra una cantidad predefinida de aceite a un oído. Este equipo comprende:

(a) un recipiente (12) para el almacenamiento de aceite (14);

(b) una boquilla (20) que se inserta en el canal auditivo de un usuario, adaptada para acoplarse al recipiente y capaz de atomizar y expeler el aceite;

(c) un mecanismo de bomba para activar la expulsión de una cantidad predefinida de aceite desde el recipiente a través de la boquilla cuando el recipiente y/o el dispositivo se encuentran en una posición sustancialmente vertical o sustancialmente invertida, atomizando de esta manera el aceite; y

(d) un aceite (14) que comprende una mezcla de un aceite vegetal/de nueces y un aceite mineral.

Figura 1

